

**APLIKASI MICROSOFT VISUAL BASIC 2010
UNTUK PEMBUATAN SISTEM KOMUNIKASI
ANTAR MUKA KOMPUTER PADA LABORATORIUM BAHASA
DI M.I.N. GROGOL WERU SUKOHARJO**



TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Teknik Jurusan Elektro
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Diajukan Oleh :

MUHTAR ARIFIN

D 400 080 004

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2013

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir dengan judul “APLIKASI MICROSOFT VISUAL BASIC 2010 UNTUK PEMBUATAN SISTEM KOMUNIKASI ANTAR MUKA KOMPUTER PADA LABORATORIUM BAHASA DI M.I.N. GROGOL WERU SUKOHARJO” ini diajukan oleh :

Nama : Muhtar Arifin

NIM : D 400 080 004


Guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program Sarjana jenjang pendidikan Strata Satu (S1) pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta. Telah diperiksa dan disetujui pada:

Hari : Sabtu

Tanggal : 29 Juni 2013


Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



(Ir. Abdul Basith, MT)

Dosen Pembimbing II



(Umi Fadlilah, ST, M.Eng)

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul “APLIKASI MICROSOFT VISUAL BASIC 2010 UNTUK PEMBUATAN SISTEM KOMUNIKASI ANTAR MUKA KOMPUTER PADA LABORATORIUM BAHASA DI M.I.N. GROGOL WERU SUKOHARJO” ini telah dipertahankan dan dipertanggung jawabkan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Surakarta, pada:

Hari : Sabtu
Tanggal : 6 Juli 2013

Dewan Penguji:

1. Ir. Abdul Basith, MT
2. Umi Fadlillah, ST, M.Eng
3. Gunawan Ariyanto, ST, M.Sc, Ph.D
4. Dedi Ary Prasetya, ST

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

Mengetahui,



Dekan Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

(Ir. Agus Riyanto, MT)

Ketua Jurusan Teknik Elektro
Universitas Muhammadiyah Surakarta

(Signature)

(Ir. Jatmiko, MT)

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul

**“APLIKASI MICROSOFT VISUAL BASIC 2010 UNTUK PEMBUATAN
SISTEM KOMUNIKASI ANTAR MUKA KOMPUTER PADA
LABORATORIUM BAHASA DI M.L.N. GROGOL WERU SUKOHARJO”**

Yang dibuat untuk memenuhi sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Surakarta, sejauh yang saya ketahui bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi yang sudah dipublikasikan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar kesarjanaan di lingkungan Universitas Muhammadiyah Surakarta atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya saya cantumkan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 12 Juli 2013

Yang menyatakan



Muhtar Arifin

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahil'alam, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Shalawat serta salam semoga tercurah kepada Nabi Muhammad SAW senantiasa kita nantikan syafa'at beliau di hari akhir nanti.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis telah banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Bambang Setiadji, selaku Rektor UMS,
2. Bapak Ir. Agus Riyanto, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Bapak Ir. Jatmiko, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Surakarta
4. Bapak Ir. Abdul Basith, MT. selaku Pembimbing I dalam Tugas Akhir ini.
5. Ibu Umi Fadlilah, ST, M.Eng. selaku Pembimbing II dalam Tugas Akhir ini.
6. Bapak/Ibu Dosen selaku Dewan Penguji dalam Tugas Akhir ini.
7. Bapak/Ibu Dosen yang telah membimbing dan memberikan ilmunya selama ini kepada kami.
8. Seluruh Staf Tata Usaha, Akademik maupun non Akademik, yang telah banyak membantu dan memberikan kemudahan kepada penulis selama

menempuh studi di Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Surakarta.

9. Bapak, Ibu, Istriku tercinta dan seluruh keluarga terima kasih atas semua kasih sayang, do'a, yang tiada hentinya dan tidak pernah surut sehingga penulis bisa seperti saat ini.
10. Teman–teman Teknik Elektro angkatan 2008. Hilal, Dwi, Akbar, dan lain-lain yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu, yang telah memberi bantuan dan dukungan moril pada penulis dan terima kasih juga atas kebersamaannya selama ini.
11. Seluruh pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan segenap pembaca pada umumnya.

وَالسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Surakarta, Juni 2013

Penulis

MOTTO

"Sesungguhnya Allah tidak merubah Keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri. dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap sesuatu kaum, Maka tak ada yang dapat menolaknya; dan sekali-kali tak ada pelindung bagi mereka selain Dia."

(QS. Ar Ra'd (13): 11)

"Sesungguhnya setelah kesulitan itu ada kemudahan. maka apabila kamu telah selesai dari sesuatu urusan maka kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain. Dan hanya kepada Tuhanmu kamu berharap"

(QS. Alam Nasyrah (94) : 6 - 8)

"Barang siapa yang bersungguh-sungguh pasti ia akan dapat"

PERSEMBAHAN

Karya ini kupersembahkan untuk :

- 1. Allah SWT, yang menciptakan langit, bumi dan seisinya. Atas injin dan karunia-Nyalah aku bisa berjalan sampai di sini.*
- 2. Bapak dan Ibuku tercinta, berjuta kata sayang, maaf dan terima kasih, takkan mampu aku membalas jasa dan pengorbanan kalian.*
- 3. Istriku tercinta, yang telah memberi nasehat, motivasi dan do'anya.*
- 4. Sahabat – sahabatku Dedi, Udin, Fajar, Said, Joko, Akbar, Dwi, Hilal dan teman – teman elektro'08, yang telah berbagi dalam suka duka selama ini.*

DAFTAR KONTRIBUSI

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Dalam mengerjakan Tugas Akhir dengan judul : **“Aplikasi Microsoft Visual Basic 2010 untuk Pembuatan Sistem Komunikasi Antar Muka Komputer pada Laboratorium Bahasa di MIN Grogol, Weru, Sukoharjo”**, saya menyatakan bahwa :

1. Judul tugas akhir ini merupakan ide dari saudara Mas Akbar yang mengajak saya berkolaborasi untuk pembuatan laboratorium bahasa.
2. Pembuatan laboratorium bahasa yang terdiri dari 1 *master* dan 8 *student* dirancang sendiri oleh Mas Akbar.
3. Tampilan laboratorium bahasa menggunakan Microsoft Visual Basic 2010 saya rancang sesuai tombol manual dengan menambahkan beberapa aplikasi pendukung.
4. Komunikasi antara Visual Basic dengan Mikrokontroler kami dibantu oleh Mas Hilal.
5. Kode program yang saya buat untuk komunikasi dengan mikrokontroler disimulasikan terlebih dahulu dengan bantuan *software* VSPE, Proteus, dan CodeVisionAVR atas bimbingan Mas Hilal.
6. Laboratorium Bahasa yang sudah langsung kami pasang di MIN Grogol, Weru, Sukoharjo.
7. Penyusunan laporan tugas akhir ini saya kerjakan sendiri di rumah.

Demikian daftar kontribusi ini saya buat dengan sejujurnya. Saya bertanggung jawab atas isi dan kebenarannya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

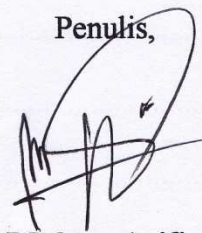
Surakarta, 29 Juni 2013

Dosen pembimbing,



(Ir. Abdul Basith, MT)

Penulis,



(Muhtar Arifin)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR KONTRIBUSI	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
ABSTRAKSI	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tinjauan Pustaka	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Laboratorium Bahasa	7

2.1.1 Pengertian laboratorium Bahasa	7
2.1.2 Bagian-bagian Laboratoium Bahasa	7
2.2 Pemrograman Microsoft Visual Basic 2010	8
2.2.1 Pendahuluan	8
2.2.2 Struktur Aplikasi Microsoft Visual Basic 2010.....	9
2.2.3 Mengenal Data dan variabel.....	14
2.3 Komunikasi Data Serial	15
2.3.1 Metode Komunikasi Serial.....	17
2.3.2 Format Data Komunikasi Serial.....	18
2.3.3 Konfigurasi Port Serial.....	19
BAB III PERANCANGAN SISTEM.....	22
3.1 Umum.....	22
3.2 Perancangan Sistem Kerja.....	22
3.3 Perancangan Tampilan Microsoft Visual Basic 2010.....	26
3.3.1 Pembuatan Tampilan <i>Form</i> Utama	26
3.3.2 Perancangan Program.....	31
1. Perancangan program pada <i>student</i>	31
2. Perancangan program pada mode <i>Private</i>	32
3. Perancangan program pada <i>Pair</i> dan <i>Group</i>	33
4. Perancangan program mode <i>All</i>	34
5. Perancangan program pada Mode <i>MS Group</i>	36
3.3.3 Pembuatan Aplikasi Pendukung	37
1. Pembuatan Aplikasi Ms Word, Excel, Power Point, dan	

Winamp.....	37
2. Pembuatan Jam dan <i>Stopwatch</i>	39
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA.....	42
4.1 Tujuan	42
4.2 Pengujian Program Aplikasi Microsoft Visual Basic 2010	42
4.2.1 Pengujian komunikasi serial antara PC dengan Mikrokontroler yang ada pada panel <i>Master</i>	42
4.2.2 Pengujian Tampilan Program pada PC yang Terkoneksi dengan <i>Hardware</i>	43
4.2.3 Pengujian Program pada Mode <i>Private, Pair, Group</i> dan <i>Ms Group</i>	45
4.2.4 Pengujian Komunikasi Guru dan Siswa.	49
4.2.5 Pengujian Jam Selesai.....	50
4.3 Hasil dan Analisa Angket Pengujian Laboratorium Bahasa	52
4.3.1 Hasil dan Analisa Angket Guru	52
4.3.2 Hasil dan Analisa Angket Siswa.....	54
BAB V PENUTUP.....	56
5.1 Kesimpulan	56
5.2 Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Konfigurasi pin dan nama sinyal konektor serial DB-9	20
Tabel 3.1 Komponen pada <i>form</i> utama untuk <i>student</i> dan program	27
Tabel 4.1 Data angket yang diperoleh dari guru.....	52
Tabel 4.2 Data angket yang diperoleh dari siswa.....	54

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Lingkungan Kerja Microsoft Visual Basic 2010	9
Gambar 2.2. <i>Toolbox</i> Microsoft Visual Basic 2010	10
Gambar 2.3. <i>Properties</i> Microsoft Visual Basic 2010	14
Gambar 2.4. Hubungan <i>Simplex</i>	17
Gambar 2.5. Hubungan <i>Half Duplex</i>	18
Gambar 2.6. Hubungan <i>Full Duplex</i>	18
Gambar 2.7. Konfigurasi <i>Port Serial DB-9</i>	19
Gambar 3.1. Diagram blok sistem laboratorium bahasa	23
Gambar 3.2. <i>Flowchart</i> keseluruhan sistem	25
Gambar 3.3. Tampilan <i>Form</i> Utama	27
Gambar 3.4. Tampilan tombol Student dan Program	28
Gambar 3.5. Properti untuk inisialisasi	23
Gambar 3.6. Tampilan program mode <i>Private</i>	32
Gambar 3.7. Tampilan mode <i>All</i>	35
Gambar 3.8. Tampilan program <i>Ms Group</i> pada mode <i>Pair</i>	36
Gambar 3.9. Tampilan program <i>Ms Group</i> pada mode <i>Group</i>	37
Gambar 3.10. Tampilan Ms Word, Excel, Power Point, dan Winamp	38
Gambar 3.11. Tampilan Jam dan <i>Stopwatch</i>	39
Gambar 4.1. Tampilan peringatan program bahwa port tidak terhubung	42

Gambar 4.2. Tampilan program pada PC yang telah terkoneksi dengan panel master	44
Gambar 4.3. Diagram blok komunikasi data PC dengan Mikro	44
Gambar 4.4. Langkah menggunakan mode <i>Private</i> dengan mode <i>Pair</i>	46
Gambar 4.5. Langkah menggunakan mode <i>Private</i> dengan mode <i>Group</i>	47
Gambar 4.6. Langkah menggunakan mode <i>Ms Group</i> dengan mode <i>Pair</i>	48
Gambar 4.7. Langkah menggunakan mode <i>Ms Group</i> dengan mode <i>Group</i> ..	49
Gambar 4.8. Praktek langsung oleh guru dan siswa.....	50
Gambar 4.9. Tampilan program ketika jam selesai belum berakhir.....	51
Gambar 4.10. Tampilan program ketika jam sudah belum berakhir	51
Gambar 4.11. Diagram angket guru	53
Gambar 4.12. Diagram angket siswa.....	55

ABSTRAKSI

Laboratorium bahasa berbasis computerized pada umumnya sistem komunikasi data hanya dapat dilakukan dengan satu arah. Hal ini kurang efektif karena siswa tidak dapat secara langsung menghubungi guru. Siswa hanya mengikuti percakapan yang dikendalikan oleh guru.

Dalam penelitian ini, dirancang laboratorium bahasa dengan menggunakan Microsoft Visual Basic 2010 pada tampilan PC master. Dengan menggunakan Microsoft Visual Basic 2010 dan rangkaian mikrokontroler yang terdapat pada panel master komunikasi data dapat dilakukan dengan dua arah. Dengan demikian siswa juga dapat menghubungi guru secara langsung sesuai dengan arahan yang diberikan oleh guru.

Dari pengujian yang dilakukan komunikasi data dapat dilakukan dengan dua arah. Sehingga ketiga siswa dapat secara langsung menghubungi guru ketika mode private. Pengujian dilakukan kepada 3 guru MIN Grogol, Weru, Sukoharjo tentang Adanya tampilan dan komunikasi software yang penulis buat 100% menanggapi sangat dengan baik. Dari segi pengoprasian software 2 guru mempunyai kemampuan sangat baik dan 1 guru lainnya mempunyai kemampuan yang baik. Pembuatan tampilan PC Master Control laboratorium bahasa menggunakan program aplikasi Visual Basic 2010 dapat ditambahkan dengan aplikasi-aplikasi pendukung, seperti windows media player, microsoft office, stopwatch, dan lain-lain.

Kata kunci: *laboratorium bahasa, microsoft visual basic 2010, mikrokontroler*